

(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2022 00190**

(22) Data de depozit: **14/04/2022**

(41) Data publicării cererii:
29/11/2023 BOPI nr. **11/2023**

(71) Solicitant:
• **POP ALEXANDRU-CLAUDIU,**
ALEEA GODEANU, NR.10, BL.114, SC.B,
AP.26, PLOIEȘTI, PH, RO

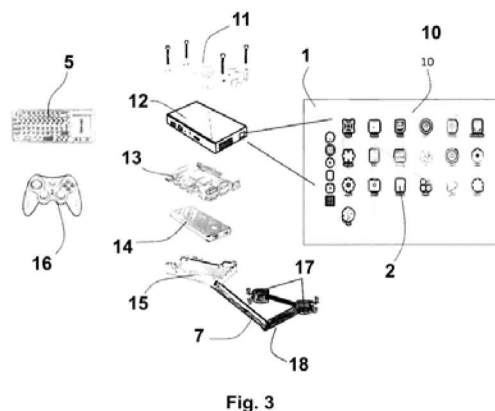
(72) Inventatori:
• **POP ALEXANDRU-CLAUDIU,**
ALEEA GODEANU, NR.10, BL.114, SC.B,
AP.26, PLOIEȘTI, PH, RO

Data publicării raportului de documentare:
29.11.2023

(54) **DISPOZITIV PENTRU TRANSFORMAREA UNEI FERESTRE
DE AUTOVEHICUL ÎN COMPUTER PERSONAL**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv care poate transforma orice tip de fereastră a unui autovehicul în computer personal. Dispozitivul conform invenției este alcătuit din următoarele componente: o unitate (13) centrală prevăzută cu o serie de computere pe o singură placă, un procesor, posibilități de comunicare Wi-Fi, Bluetooth, cinci porturi USB, memorie RAM, card de memorie și diverse mufe, cum ar fi mufă RJ45, mufe mini HDMI, mufă de alimentare, mufă audio, un videoproiector (12) cu luminozitate minimă de 5000 de lumeni, cu funcție de corectare keystone, cu ajustarea focalizării, conectat la unitatea (13) centrală prin intermediul uneia dintre mufele HDMI, o baterie (14) externă prevăzută cu minim două porturi USB, un suport (7) prevăzut cu brațe (18) reglabile pe trei dimensiuni și cleme (17) de prindere, o carcasă (15) inferioară și o carcasă (11) superioară, realizate din material plastic ușor, un fim (10) optic transparent cu transmitanță de minimum 92%, unghi de vedere minim de 150°, cu grosime de maximum 100 μm, prevăzut cu un strat de autoadeziv transparent, pentru a fi aplicat pe fereastra unui autovehicul.



Revendicări: 1
Figuri: 12

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. 2022 019P
Data depozit 14-04-2022

DISPOZITIV PENTRU TRANSFORMAREA UNEI FERESTRE DE AUTOVEHICUL IN COMPUTER PERSONAL

Descriere

[1] Invenția se referă la un dispozitiv care poate transforma orice tip de fereastră obișnuită a unui autovehicul, in computer personal, fără a modifica caracteristicile tehnice standard ale ferestrei auto – urcare, coborâre sau transparență a sticlei. Datorită caracterului autonom al dispozitivului ce face obiectul prezentei invenții, sunt asigurate intervenții minime asupra caracteristicilor standard ale unui autovehicul.

[2] Dispozitivul, realizat conform prezentei invenții, este capabil de a reda pe fereastra autovehiculului orice tip de aplicații pe care le poate reda un dispozitiv de tip computer personal sau laptop și pot fi vizibile și accesate fie din interiorul, fie din exteriorul autovehiculului.

[3] In alte aplicații complementare, prezenta invenție este capabilă de a reda imagini video având ca scop prezentarea de reclame publicitare; prezentări, promovări de produse sau servicii din orice domeniu comercial; de a transforma fereastra autoturismului personal in spațiu publicitar ce poate fi închiriat de către companii; de a deveni un dispozitiv pentru video-conferințe; televizor; consolă de jocuri; browser internet; spațiu pentru decorațiuni de sărbătoare, precum și spațiu de afișare de mesaje sau atenționări caracteristice organelor de stat – poliție, pompieri, salvare sau similar. Totodată, așa cum este exemplificat într-unul dintre exemplele de realizare ale prezentei invenții, pe lângă toate cele de mai sus, prezentul dispozitiv este capabil de a transforma luneta unui autovehicul, in ecran de informare asupra traficului din față, pentru participanții la trafic aflați în spate.

[4] Datorită sticlei transparente a ferestrei auto, folosită ca afișaj in prezenta invenție, imaginile video redade au profunzime și sunt percepute de către privitor ca fiind tridimensionale.

[5] In prezent, echipamentele auto pentru informare și divertisment au cunoscut o adevărată revoluție in ceea ce privește tehnica cu care sunt echipate și astfel panourile centrale, ceasurile de bord și butoanele mecanice anterioare, au devenit digitale. Totodată, acestea vin echipate din fabrică cu sisteme complexe, de exemplu, Android și pot executa atât control asupra capacităților sau setărilor autovehiculului, precum și redarea de informații destinate divertismentului. Cu toate că aceste sisteme se adresează inclusiv pasagerilor aflați pe

locurile din spate prin punerea acestora la dispozitie, de exemplu, de ecrane tip LED, LCD, etc. in tetierele scaunelor, la care utilizatorul poate sa își conecteze computerul personal, astfel de sisteme sunt prevăzute de către fabricanți pentru a fi folosite doar din interior, neavând posibilitatea de a fi extinse și pentru folosința in exteriorul vehiculului.

[6] In același timp, campaniile de promovare de produse sau companii cu ajutorul autovehiculelor, sunt limitate la cateva soluții tehnice cum ar fi : aplicarea de autocolante pe suprafața caroseriei si a geamurilor autoturismelor; rularea in interiorul orașelor a unor remorci ce au montate bannere publicitare statice; prezentarea de clipuri video cu ajutorul unor vehicule special destinate acestei intrebuintări, care au montate ecrane convenționale sau prezentarea de informații, inclusiv clipuri video pe dispozitive montate pe acoperișul autovehiculelor.

[7] In același timp aplicarea de autocolante pe suprafața autoturismelor este o metodă utilizată de peste 30 de ani și, cu toate ca atât metodele de aplicare cât și calitatea autocolantelor s-au imbunatațit, atât imaginile cât și inscrierile sunt statice și nu se pot schimba intr-un mod convenabil pentru utilizator. Totodată, starea caroseriei autovehiculului are de suferit in timp din cauza uzurii neuniforme, stratul de vopsea acoperit de către autocolant fiind protejat iar restul caroseriei, nu.

[8] Intr-un mod similar, remorcile destinate publicitații, conțin mesaje statice, necesita un spațiu special de depozitare atunci când nu sunt utilizate iar autovehiculul care tracteaza respectiva remorcă poate fi utilizat numai in acest scop.

[9] Prezentarea de clipuri video cu ajutorul vehiculelor special destinate activităților de publicitate limiteaza utilizarea autovehiculului la un singur scop iar investiția necesara este mare. Totodata acest sistem nu poate fi utilizat și de catre persoanele fizice, taxi-uri sau alte forme de transport.

[10] Este cunoscut din Brevetul US6812851 – Dukach si alții, din data de 02 Noiembrie 2004, un sistem pentru afișarea de informații video in scop comercial sau de informare, montat pe acoperișul unui autovehicul. Sistemul este compus dintr-un display electronic iar informația expusă este controlata de către un computer. Inconvenientele acestor tipuri de soluții sunt, in principal, acelea că necesita o investiție mare pentru realizare, dat fiind faptul ca echipamentele electronice trebuiesc protejate de catre factorii exteriori; ocupă un spațiu considerabil deasupra autovehiculului ingreunând accesul acestora, de exemplu, în parcări subterane; afecteaza aerodinamica autovehiculului, marind consumul de combustibil; sunt

greu de montat/demontat și depozitat atunci când se dorește schimbarea modului de întrebuințare al mașinii iar toate cele de mai sus fac aceasta soluție nefezabilă pentru uzul de către persoane fizice.

[11] Este cunoscut, de asemenea, din Brevetul US5238281 – Chen, din data de 24 August 1993, un sistem pentru realizarea unui autovehicul destinat reclamelor publicitare, ce presupune instalarea în cadrul acestui autovehicul a mai multor ecrane pe care sunt proiectate informații cu ajutorul unui sistem de proiectoare video. Inconvenientele acestui tip de sistem sunt : necesitatea alocării întregului autovehicul pentru un singur scop, cel comercial; necesită o investiție mare în echipamente și prezintă o dificultate crescută la punerea în operă din cauza complexității poziționării corecte a ecranelor de proiecție, a videoproiectoarelor și a oglinzilor.

[12] Este cunoscut, de asemenea, din Brevetul US9340155 B2 – Pisz și alții, din data de 17 Mai 2016, un sistem interactiv pentru afișarea de informații pe fereastra autovehiculului, cu identificarea utilizatorului. Într-una dintre aplicațiile prezentate, sistemul presupune proiectarea cu ajutorul unui proiector, de informații cum ar fi – vremea, harta, calendar, info stare mașina sau lucruri de făcut, pe fereastra autovehiculului, sistem care poate presupune inclusiv o folie tip cristal lichid dispersat polimer – PDLC. Acest sistem prezintă următoarele dezavantaje : presupune montajul acestuia încă din faza de producție a autovehiculului, făcându-l nefezabil pentru echiparea ulterioară; folia de tip PDLC utilizată, atunci când sistemul este activ, afectează transparența ferestrei, făcând utilizarea lui în timpul deplasării autovehiculului, ca de exemplu pentru prezentarea de reclame, neconformă cu normele de siguranță; pentru a putea comuta din starea de transparență în starea de opacitate necesară proiectării, folia PDLC necesită curent electric, mai precis $3\text{W}/\text{m}^2$, ceea ce duce atât la creșterea consumului de carburant al autovehiculului cât și la creșterea în complexitate la punerea în operă a acestui sistem; presupune comunicarea cu computerul de bord al autovehiculului, acest lucru afectând independența sistemului și necesitatea unor echipamente speciale, ce sporesc costul final al soluției; presupune ca utilizatorul să folosească și un computer personal extern, sistemul neavând capacitate autonome pentru a fi capabil de a reda toate informațiile descrise; sistemul presupune dublarea echipamentelor și, în consecință, a costurilor, în cazul în care se dorește proiectarea informațiilor pe ambele ferestre din spate; montajul proiectorului în podeaua autovehiculului, prezentată într-una dintre aplicații, este fezabilă doar în cazul în care pe locurile din spate nu există pasageri, altfel informația ar fi proiectată nu pe ferestre ci pe pasageri, acest lucru limitând utilizarea sistemului.

[13] Este cunoscut, de asemenea, din Brevetul US8924076 B2 – Boote si alții, o modalitate de construcție a unei ferestre interactive de autovehicul. Neajunsurile acestei soluții sunt : costurile ridicate pentru producerea unei astfel de ferestre ce reies din complexitatea soluției o fac nepretabilă pentru publicul larg; autovehiculul trebuie echipat încă din faza de producție cu astfel de ferestre acest lucru făcând nefezabil montajul ulterior; fereastra interactiva construită conform acestei invenții are capacitati limitate de afișare de informații, fiind incapabilă de a afișa, de exemplu, informații video.

[14] Din cererea de Brevet publicată cu numărul CN102555925A – Nymph Tianjin Technology Co LTD, la data de 27.03.2012 este cunoscut un sistem interactiv de proiecție de informații pe ferestrele laterale ale unui autovehicul cu ajutorul unui proiector laser. Acest sistem prezintă următoarele neajunsuri: pentru a funcționa, sistemul executat conform acestei invenții, se bazează pe legătura dintre computerul central al mașinii si videoproietor. Acest lucru sporește complexitatea montajului pe un autovehicul existent si sporește costurile cu manopera; dependența de computerul central al mașinii inseamna și că informațiile prezentate pe fereastra autovehiculului sunt direct dependente de capacitațile din fabrică ale computerului central ceea ce duce la limitarea posibilităților de afișare, fiind cunoscut faptul că oricât de avansate sunt computerele de bord ale autovehiculelor, ele nu pot egala încă performanțele unui computer personal.

[15] Este cunoscut, de asemenea, din Brevetul CN111223396A – Fuyao Glass Ind Group Co LTD, din data de 16.01.2020 o fereastră auto care cuprinde un ecran transparent, compusă dintr-o foaie de sticlă, un ecran transparent, o a doua foaie de sticlă pentru protecție și circuite electrice plasate la partea inferioară a ferestrei. Acest tip de ecran prezinta următoarele dezavantaje : complexitatea execuției unui astfel de ecran si costurile momentan foarte ridicate ale ecranelor transparente, fac soluția nefezabilă pentru montajul ulterior pe un autovehicul dotat cu ferestre standard din fabrică și chiar dacă acest tip de fereastră ar fi montat încă din faza de construcție a autovehiculului, va crește considerabil prețul autovehiculului. De asemenea, pentru a funcționa, acest tip de ecran, necesită și alte echipamente care nu sunt livrate in mod standard de către producatorii auto. In plus, acest sistem nu poate fi folosit pentru redarea informațiilor in exteriorul mașinii, fiind destinat călătorilor.

[16] Este cunoscut, de asemenea, din Brevetul CN207274591U – Zhangjiagang Kangde Xin Optronics Mat Co Ltd, din data de 15.05.2015, un display pentru afișarea informațiilor pe

ferestra autovehiculului, in interiorul acestuia. Acest sistem este compus din : unitate de proiectie și o folie autoiluminată care poate fi și interactivă, atașată de sticla ferestrei auto. Acest sistem prezintă urmatoarele dezavantaje : nu poate fi folosit pentru prezentarea informațiilor in exteriorul autovehiculului; necesită echipamente adiționale ca de exemplu un laptop sau un telefon, pentru a putea afișa informații, nu este un sistem autonom.

[17] Din cererea de brevet publicata cu numărul WO2022020839A1 – Bastiyali Tarkan, este cunoscut un sistem de promovare denumit holografic, cu montaj pe suprafața unui autovehicul. Sistemul este compus din urmatoarele : corp iluminat, proiector tip ventilator, suport si controler. Aplicația se montează pe un vehicul cu ajutorul unui sistem de montaj. Aceasta se poate monta cu un sistem detașabil. Controlerul controleaza informația afișată de proiectorul tip ventilator iar informația prezentata pare că plutește deasupra autovehiculului. Acest tip de aplicație prezintă urmatoarele dezavantaje : ocupă un spațiu considerabil deasupra autovehiculului ingreunând accesul acestuia, de exemplu, în parcări subterane; afecteaza aerodinamica autovehiculului, marind consumul de combustibil; sunt greu de montat/demontat si depozitat atunci cand se dorește schimbarea modului de intrebuintare al mașinii; informația pe care o poate reda trebuie, mai întâi prelucrată cu softuri speciale; necesită echipamente adiționale unde informația este stocată si transformată pentru a putea fi redată; necesită protecții speciale ale ventilatorului care poate fi afectat de către orice factor extern ca praful, vântul, apa sau orice fel de trepidații date de exemplu, de către un drum cu denivelări, făcându-l greu de întreținut și menținut in condiții optime de funcționare; necesită acoperirea cu o construcție din sticlă sau plastic crescând pericolul in caz de accidente.

[18] Problema tehnică pe care și-a propus să o rezolve invenția se referă la realizarea unui singur dispozitiv autonom, care să poată fi instalat pe orice tip de autovehicul și care să fie capabil, in același timp, să îndeplinească mai multe sarcini complexe.

[19] Dispozitivul pentru transformarea unei ferestre de autovehicul in computer personal, realizat conform invenției, înlătură dezavantajele prezentate mai sus prin aceea că prezintă un singur dispozitiv autonom, independent, care poate fi instalat pe orice tip de autovehicul, cu intervenții minime, fără a aduce prejudicii de orice fel vehiculului.

[20] Dispozitivul pentru transformarea unei ferestre de autovehicul in computer personal este caracterizat prin aceea că este alcătuit din următoarele subcomponente :

- Unitate centrală, de mici dimensiuni, cu un cost redus, prevăzută cu o serie de computere pe o singură placă, dotată cu procesor, WI-FI, Bluetooth, mufă RJ45, cinci porturi USB, memorie RAM, două mufe mini HDMI ce asigură rezoluție 4K pe două ieșiri, mufă de alimentare, mufă audio, spațiu pentru card de memorie și card de memorie. Pe o parte din memoria cardului de memorie este stocat sistemul de operare;
- Videoproiector, de mici dimensiuni, cu luminozitate minimă de 5000 de Lumeni, cu funcție de corectare keystone, cu distanța de proiectare de 0,2 – 5 metri, cu ajustarea focusului, cu orice tip de tehnologie a luminii (de exemplu LED), cu rezoluție nativă cel puțin 4K, legat la unitatea centrală prin intermediul uneia din mufele mini HDMI cu ajutorul unui cablu special destinat conectivității celor doua echipamente sau fără fir;
- Baterie externă, de mici dimensiuni, cu capacitate minimă 8000 mA, prevăzută cu minim doua porturi USB, cu rolul de a alimenta unitatea centrală.

Intr-o utilizare alternativă, unitatea centrală poate fi alimentată de la o mufă conectată in locul brichetei auto.

Videoproiectorul este alimentat de la una din cele cinci mufe USB cu care este dotată unitatea centrală sau la bateria externă sau la mufa conectată in locul brichetei auto;

Unitatea centrală, videoproiectorul și eventual bateria externă sunt cuplate astfel încât să fie prevăzute ca un singur dispozitiv;

- Suport pentru prinderea dispozitivului mai sus detaliat, pe suportii tetierei sau pe plafoniera din spate a autovehiculului, cu posibilitatea reglării tridimensionale a poziției dispozitivului;
- Film optic transparent cu transmitanța de minim 92%, cu unghi de vedere de minim 150°, UV 99%, cu grosime maxim 100 microni, prevăzută cu un strat de autoadeziv transparent. Acest film se va aplica pe fereastra autoturismului pentru a crește semnificativ calitatea informațiilor proiectate precum și pentru elimina reflexia dublă a informațiilor de catre ambele fețe ale sticlei. Mai exact, din simpla proiectie pe orice tip de sticlă, neprevăzută cu filmul optic, va rezulta ca orice fel de inscripții sa apară dublate fiind reflectate de ambele fețe ale oricarui tip de sticlă. Filmul optic poate fi pentru vizualizarea din exteriorul sau din interiorul autovehiculului, după caz;

Echipament extern : tastatură tip QWERTY cu mouse incorporat, de mici dimensiuni, ce se conectează la unitatea centrală prin tehnologia Bluetooth sau orice tip de tastatură și mouse cu conectivitate pe fir sau bluetooth, pentru utilizarea din exteriorul autovehiculului fiind preferata varianta conectivității fără fir;

- Sistemul audio este asigurat fie prin conectarea unității centrale la sistemul audio al autovehiculului prin tehnologia Bluetooth, fie prin conectarea la un sistem audio extern cu tehnologie bluetooth sau prin mufa jack a unității centrale. Totodată, conectarea la unitatea centrală prin tehnologia bluetooth poate fi deschisă sau protejată cu parolă, în funcție de destinația autovehiculului;
- Intr-o utilizare alternativă, pe fereastra autovehiculului se va aplica o a doua folie autoadezivă transparentă cu capacitați tactile ce se va conecta la unitatea centrală prin mufa USB; Această utilizare, va permite utilizatorilor să renunțe la tastatură; va permite autovehiculelor deținute de către magazine online; restaurante sau similar să poată prelua comenzi de la clienți aflați în afara autovehiculului;
- Intr-o altă utilizare alternativă, cu ajutorul unui suport tip U, va fi atașată de fereastra autovehiculului, o cameră web dotată cu microfon, conectată la unitatea centrală prin mufa USB, pentru a facilita sesiunile de video-conferințe;
- Intr-o altă utilizare alternativă, se conectează la unitatea centrală o cameră video montată în bara din față a autovehiculului, pentru a asigura transmiterea video a traficului din față, pe o porțiune a lunetei autovehiculului, pentru participanții la trafic aflați în spate;
- Intr-o altă utilizare alternativă, consolă pentru jocuri video, se conectează la unitatea centrală, fie prin tehnologia Bluetooth, fie prin cablu USB, un dispozitiv de comandă pentru jocuri, de tip manetă cu butoane.

[21] Principalele avantaje ale invenției sunt prezentate în cele ce urmează, cu titlu indicativ și nu limitativ :

- Prezintă simplitate constructivă;
- Este un dispozitiv autonom, capabil să îndeplinească sarcini multiple, în același timp, fără a fi nevoie de setări, programe sau componente adiționale;
- Poate fi instalat în orice autovehicul, fără să afecteze capacitățile lui constructive;
- Prezintă un cost scăzut în comparație cu alte dispozitive cu capacități similare;
- Nu necesită protecții speciale la factori externi, fiind montat la interior;
- Poate extinde sistemele de informare și divertisment și în exteriorul autovehiculului;

- Poate produce o transformare a campaniilor de promovare statice, in campanii video, care pot inclusiv să fie percepute ca având profunzime, datorită transparenței sticlei din care este executată fereastra;
- Nu afectează aerodinamica autovehiculului, fiind instalat la interiorul acestuia;
- Prezintă simplitate in instalare, de exemplu, pe suportii tetierelor;
- Nu este nevoie de demontarea acestuia in cazul in care se dorește schimbarea intrebuintării autovehiculului;
- Nu afectează funcționarea ferestrei auto, de exemplu urcarea sau coborârea mecanică sau electrică a acesteia;
- Nu presupune un consum considerabil de curent, consumul fiind comparabil cu acela al unui telefon mobil;
- Pentru buna funcționare nu presupune lipsa călătorilor de pe locurile din spate;
- Poate să transforme fereastra standard a unui autovehicul in computer personal cu toate caracteristicile unui astfel de dispozitiv;
- Poate să fie folosit pentru a promova companii si produse in exteriorul autovehiculului pentru a targeta atât pe ceilalți participanți la trafic cât și pe pietonii aflați in trecere;
- Poate să fie folosit de către persoane fizice inclusiv pentru inchirierea ferestrei auto a autoturismului personal, drept spațiu publicitar inchiriat de către companii, putând fi folosit totodată, fără modificări și in celelalte scopuri prezentate ;
- Poate să fie folosit ca dispozitiv pentru video conferințe;
- Poate să fie folosit drept consolă pentru jocuri video;
- Poate să fie folosit pentru accesarea world wide web;
- Poate să fie folosit pentru decorațiuni video de sărbătoare;
- Poate să fie folosit pentru afișarea de mesaje sau atenționari caracteristice automobilelor organelor de stat – Poliție, Pompieri, Salvare sau similar;
- Poate să fie folosit drept ecran de informare asupra traficului din fața autovehiculului echipat cu prezentul dispozitiv, pentru conducătorii auto sau pietonii aflați in spate;
- Permite transformarea unui autovehicul in dispozitiv pentru preluarea de comenzi de la clienți, de exemplu un autovehicul deținut de către un restaurant sau de către un magazin online, parcat in diferite zone aglomerate ale orașului;
- Poate să fie folosit de către televiziuni pentru a reda pe autoturismele deținute, programele proprii de televiziune;

- In cazul folosirii cu scopul de promovare, crește impactul reclamei deoarece orice privitor extern va fi uimit să observe clipuri video pe o fereastră auto standard, transparentă.

[22] Alte particularități și avantaje ale invenției vor fi dezvăluite după parcurgerea descrierii date mai jos, a modurilor de realizare particulare a invenției, date cu titlu indicativ și nu limitativ, cu referire la desenele anexate, in care :

- [Fig. 1] reprezintă o vedere de ansamblu a unui autovehicul echipat cu sistemul pentru transformarea ferestrei auto in computer personal;
- [Fig. 2] reprezintă detalierea echipamentelor folosite pentru echiparea unui autovehicul cu dispozitivul prezentei invenții;
- [Fig. 3] reprezintă un detaliu al echipamentelor ce compun dispozitivul prezentei invenții;
- [Fig. 4] reprezintă o diagramă in care se exemplifică o metodă de folosire a dispozitivului;
- [Fig. 5] reprezintă cazul de folosire a dispozitivului pentru campanii de promovare de produse sau companii;
- [Fig. 6] reprezintă cazul de folosire a dispozitivului pentru video conferințe;
- [Fig. 7] reprezintă cazul de folosire a dispozitivului pentru transformarea ferestrei auto in consolă de jocuri;
- [Fig. 8] reprezintă folosirea dispozitivului pentru navigarea pe internet;
- [Fig. 9] reprezintă folosirea dispozitivului de către autovehiculele organelor de stat, pentru afișarea de mesaje publice;
- [Fig. 10] reprezintă o vedere de ansamblu a unui autovehicul dotat cu dispozitivul prezentei invenții in care o parte a lunetei este folosită pentru a reda traficul din față;
- [Fig. 11] reprezintă vederea de ansamblu a unui autovehicul deținut de către un magazin online, dotat cu dispozitivul prezentei invenții pentru preluarea de comenzi de la clienți aflați in trecere;
- [Fig. 12] reprezintă un autovehicul al unei televiziuni, dotat cu dispozitivul prezentei invenții, care redă programele sale in direct, pentru trecători.

[23] In [Fig. 1] și [Fig. 2] este reprezentat un mod de folosire al dispozitivului de transformare a ferestrei unui autovehicul **3**, in computer personal, in care, utilizatorul **4**, cu

ajutorul tastaturii **5**, care este dotată cu conectivitate fără fir, tip bluetooth, conectată la dispozitivul **6**, controlează aplicațiile **2** ale sistemului de operare, care sunt proiectate de către dispozitivul **6** pe fereastra **1** a autoturismului **3**. Dispozitivul **6** este susținut de către suportul **7** care este atașat de suportii standard ai tetierei **8**. Pentru redarea informațiilor proiectate de către dispozitivul **6**, pe fereastra standard **1** este aplicat la partea interioară, filmul optic transparent **10**. Sistemul audio **9** este sistemul standard al autovehiculului **3** și este conectat prin bluetooth la dispozitivul **6**. Capacitățile audio pot fi asigurate atât în varianta prezentată, cât și cu ajutorul oricăror dispozitive audio externe cu fir sau fără fir, ca de exemplu – căști audio, boxe externe, etc., dispozitivul **6** fiind dotat atât cu conectivitate wireless de tip bluetooth cât și cu mufă audio de tip jack de 3.5 mm sau similar. Poziția optimă a dispozitivului **6** față de fereastra **1** și implicit de filmul transparent **10** este asigurată la montajul inițial cu ajutorul suportului **7** reglabil tridimensional.

[24] În [Fig. 3] sunt detaliate elementele componente ale dispozitivului **6**. Astfel, dispozitivul prezentei invenții este compus din suportul **7**, ce se atașează de suportii tetierelor standard cu care vin echipate autovehiculele, cu ajutorul clemelor reglabile de fixare **17**. Brațele **18** ale suportului **7** sunt reglabile tridimensional, astfel încât poziția dispozitivului să se poată aduce la distanța optimă de proiectare și de asemenea, să dea posibilitatea utilizatorului să retracteze dispozitivul într-o poziție cât mai apropiată de tetieră sau chiar să îl demonteze ușor, în cazurile când este nevoie de extra spațiu în autovehicul. De suportul **7** este atașată partea inferioară a carcasei **15**, ce va închide și proteja celelalte subcomponente, la partea inferioară. Carcasa inferioară **15**, va fi realizată din materiale plastice ușoare și va prezenta găuri de ventilație necesare răcirii celorlalte echipamente. Echipamentul **14** reprezintă o baterie care prezintă două porturi USB necesare alimentării echipamentului **12** și **13**. Bateria **14** asigură calitatea autonomă a dispozitivului și, în funcție de capacitatea acesteia, poate asigura până la o zi de funcționare a dispozitivului, fără a fi nevoie de a fi reincărcată. Într-o utilizare alternativă, în care utilizatorul nu dorește reincărcarea bateriei **14** în mod frecvent, zilnic, aceasta se poate conecta, cu ajutorul unui cablu de încărcare, la un încărcător conectat la bricheta autovehiculului. Într-o altă utilizare alternativă, se poate renunța la bateria **14**, echipamentele **12** și **13** putând fi alimentate direct la un încărcător conectat la bricheta mașinii. Avantajul folosirii bateriei **14** este reprezentat de faptul că dispozitivul, astfel prevăzut, este complet autonom putând fi utilizat inclusiv în exteriorul autovehiculului, atunci când se dorește o altă utilizare alternativă, de exemplu pentru proiecția pe un ecran de proiecție pentru proiectoare, standard. Elementul component **13** este unitatea centrală a

sistemului, de mici dimensiuni, care este conectată la sursa de energie **14** sau, în lipsa acesteia, direct la autovehicul. Unitatea centrală **13** este prevăzută cu o serie de computere pe o singură placă, dotată cu procesor, WI-FI, Bluetooth, mufă RJ45, cinci porturi USB, memorie RAM, două mufe mini HDMI ce asigură rezoluție 4K pe două ieșiri, mufă de alimentare, mufă audio, spațiu pentru card de memorie și card de memorie. În cazul în care utilizatorul dorește conectarea sistemului la internet, acesta va conecta unitatea centrală **13** la o rețea de internet prin WI-FI. Unitatea centrală **13**, cu ajutorul conexiunilor USB, poate primi alte echipamente periferice, cum ar fi tastaturi cu fir, mouse cu fir, camere web cu fir, dispozitive de tip manete cu butoane cu fir și de asemenea poate fi folosită pentru a reincărca bateriile perifericelor fără fir, de tip tastatură, mouse, echipamente audio, smartphone, tablete, etc. Pentru a asigura redarea pe filmul transparent **10** și implicit pe fereastra autovehiculului **1**, a aplicațiilor **2** ale sistemului de operare furnizat de către unitatea centrală **13**, se atașează unității centrale **13** unul sau mai multe videoproiectoare **12**, fie prin conectivitate fără fir, fie cu cablu HDMI. Videoproiectorul **12** este dotat cu funcție de corectare keystone, focalizare digitală sau mecanică și poate prezenta o baterie proprie internă sau nu. Ansamblul astfel descris, este închis într-o carcasă realizată din materiale ușoare, ce prezintă găuri pentru ventilația sistemului, compusă din carcasă superioară **11** și carcasă inferioară **15**, conectate prin orice mijloc de conectare mecanică cunoscut.

[25] Dispozitivului astfel compus, i se pot atașa concomitent sau pe rând, cu fir sau fără fir, prin tehnologii tip bluetooth, dispozitive externe de tipul tastaturilor bluetooth cu mouse încorporat **5**, manete cu butoane **16**, camere video pentru video conferințe **24**, camere video auto **34**, sisteme audio, căști pentru realitate virtuală și alte echipamente de acest tip.

[26] Pașii de urmat pentru utilizarea dispozitivului pentru transformarea ferestrei auto în computer personal, cu toate caracteristicile sale, sunt descriși în diagrama din [Fig. 4] în care utilizatorul achiziționează dispozitivul **6** de la distribuitori autorizați și instalează filmul **10** în centre autorizate, pe fereastra autovehiculului propriu. Echipamentele adiționale de tipul tastaturilor, camerelor web, etc. pot fi deținute anterior de către utilizator sau pot fi achiziționate ulterior. După respectarea acestor pași, utilizatorul poate folosi dispozitivul de transformare a ferestrei în computer personal, în oricare din utilizările descrise sau derivate din acestea.

[27] Cazul în care invenția este folosită pentru promovare, cu ajutorul autovehiculelor deținute de către companii sau persoane fizice, este descris în [Fig. 5], în care autovehiculul

19 se deplasează sau este parcat in zone aglomerate din orașe, de exemplu in parcările mall-urilor sau ale clădirilor de birouri. Autovehiculul **19** afișează pe fereastra **1** video-uri **21** care conțin informații publicitare ce pot fi redade inclusiv cu sunet asigurat atât de sistemul audio al autovehiculului **9** cât și de alte echipamente audio adiționale conectate la dispozitivul **6** prin cablu sau fără fir. Clipurile publicitare sunt recepționate de către publicul **20** format din trecători, pietoni dacă autovehiculul se află in trafic, precum și de către ceilalți participanți la trafic. Dispozitivul prezentei invenții dă posibilitatea persoanelor fizice de a-și inchiria, contracost, fereastra autovehiculului către companii ce doresc promovarea produselor proprii prin această metodă. Totodată, dispozitivul prezentei invenții poate reprezenta o metoda complementară la sistemele de promovare aflate in uz in prezent – ecrane poziționate pe autovehicul, reclame statice de genul autocolantelor, etc.

[28] In [Fig. 6] este reprezentat cazul in care un utilizator **22** folosește dispozitivul prezentei invenții pentru video conferințe, astfel că pe fereastra **1** și implicit pe filmul **10** aplicat pe fereastra autovehiculului **25**, este proiectată imaginea interlocutorului **23**. Transmiterea imaginilor video ale utilizatorului precum și a informațiilor audio transmise de către acesta sunt realizate de către camera web **24** care este atasată cu fir sau fără fir, la dispozitivul **6**. Informațiile audio pot fi transmise in direct atât cu ajutorul camerei web dotată cu microfon sau cu ajutorul unui microfon extern atașat cu fir sau fără la dispozitivul **6**. Informațiile audio venite de la interlocutor, pot fi redade de către sistemul audio standard **9** al mașinii, conectat prin bluetooth sau cu cablu la dispozitivul **6**.

[29] Intrebuițarea dispozitivului prezentei invenții pentru divertismentul prin intermediul jocurilor video, este reprezentată in [Fig. 7] in care utilizatorul **26**, cu ajutorul unui dispozitiv de tip manetă cu butoane **16**, conectat la dispozitivul **6** prin cablu sau bluetooth, practică diferite tipuri de jocuri video proiectate de către dispozitivul **6** pe filmul transparent **10** și implicit pe fereastra **1** a autovehiculului **27**. Și in acest caz, informațiile audio pot fi redade atât de către sistemul audio **9** al mașinii precum și de către dispozitive externe de tipul caștilor audio cu microfon sau fără, cu fir sau fără fir și altele.

[30] Intr-o utilizare alternativă, utilizatorul **26** folosește fereastra **1** a autovehiculului **27** pentru a naviga pe internet cu ajutorul tastaturii **5**, așa cum este reprezentat in [Fig. 8]. Informațiile **28** ce ii sunt dezvăluite utilizatorului pot fi orice tip de informații și aplicații din world wide web.

[31] In [Fig. 9] este reprezentată folosirea dispozitivului prezentei invenții de către autovehiculele deținute de către organele de stat ca de exemplu : poliția, pompierii, salvarea sau similar. Pe fereastra **1** și implicit pe filmul **10** ale autovehiculului **29** sunt afișate informații utile **31** pentru audiența **30**. Aceste informații pot fi clipuri video de informare, mesaje scrise, indemnuri și altele similare. Prin echiparea adițională a autovehiculului **29** cu filmul cu capacitați tactile, se permite interacțiunea oricaror utilizatori externi cu orice tip de programe de software instalate pe cardul de memorie al unității centrale și astfel, un astfel de autovehicul, poate deveni un punct de informare mobil.

[32] Intr-o altă poziționare a dispozitivului prezentei invenții, el poate fi folosit pentru a informa conducătorii vehiculelor aflați în spate, despre traficul care se petrece în fața autovehiculului dotat cu prezentul dispozitiv. Acest lucru poate fi realizat fără a renunța la celelalte utilizări. Astfel, vehiculul **35** este dotat cu o cameră video **34** ce poate fi atât externă cât și montată intern la parbriz, cu filmul transparent **10** instalat pe lunetă și cu dispozitivul **6** instalat în aceeași manieră descrisă anterior. Camera video **34** este **conectată** fie cu fir, fie prin metode fără cablu, la unitatea centrală a dispozitivului **6**. Astfel, ceilalți participanți la trafic aflați în spatele autovehiculului **35** se pot informa mult mai convenabil decât în prezent despre traficul aflat în față, de exemplu, înainte de a executa o manevră de depășire. Alternativ, informațiile **32** pot fi oricare din celelalte informații prezentate sau derivate din prezentele descrieri.

[33] Intr-o altă utilizare alternativă, dispozitivul **6** este instalat, împreună cu filmul **10** pe fereastra **1** sau pe mai multe ferestre ale unui autovehicul deținut de către un magazin online **36**. Autovehiculul marcat cu însemnele **40** ale magazinului online, poate fi parcat în zone aglomerate ale orașului pentru a-și promova produsele cu ajutorul informațiilor **38**, care pot fi video-uri de prezentare, imagini, instrucțiuni, etc.. Mai mult, prin aplicarea filmului **37** cu capacitați tactile, se dă posibilitatea trecătorilor de a efectua comenzi chiar la fereastra **1** a autovehiculului **36**. În aceeași manieră, dispozitivul prezentei invenții poate fi folosit și de către autovehiculele deținute de către restaurante, magazine fizice, etc.

[34] Intr-o altă utilizare alternativă, așa cum este reprezentat în [Fig. 12], autovehiculul deținut de către o televiziune **42**, parcat în locuri strategice, poate reda pe fereastra **1**, programele sale în direct, pentru audiența **43**. Sistemul audio **9** poate fi reprezentat de către sistemul audio al autovehiculului precum și de sisteme audio adiționale externe cu conectivitate pe fir sau fără fir. În aceeași manieră, pot fi folosite autovehiculele ale unor

Cinematografe, Companii de streaming video, Companii de producție jocuri video, etc. pentru promovarea video a produselor digitale proprii.

[35] Se va înțelege că diferite detalii ale dispozitivului descris în prezenta cerere pot fi modificate fără a se îndepărta de la domeniul de aplicare al obiectului prezentat. Mai mult, descrierile de mai sus au scopul de a ilustra și nu au fost prezentate în scopul limitării.

Revendicare

1. Dispozitiv (6) pentru transformarea unei ferestre de autovehicul (1) in computer personal, instalat in interiorul unui autovehicul, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit din urmatoarele subcomponente : unitate centrală (13) prevazută cu o serie de computere pe o singură placă, procesor, WI-FI, Bluetooth, mufă RJ45, cinci porturi USB, memorie RAM, două mufe mini HDMI, mufă de alimentare, mufă audio, spațiu pentru card de memorie și card de memorie; Videoproiector (12), cu luminozitate minimă de 5000 de Lumeni, cu funcție de corectare keystone. cu distanța de proiectare de 0,2 – 5 metri, cu ajustarea focusului, cu orice tip de tehnologie a luminii, cu rezoluție nativă cel puțin 4K, conectat la unitatea centrală prin intermediul uneia din mufele mini HDMI; Baterie externă (14), cu capacitate minimă 8000 mA, prevazută cu minim doua porturi USB; suport (7) prevazut cu brațe reglabile tridimensional (18) și cleme de prindere (17); carcasă inferioară (15) și carcasă superioară (11) realizate din materiale plastice ușoare; film optic transparent (10) cu transmitanță de minim 92%, unghi de vedere de minim 150°, UV 99%, cu grosime maxim 100 micrometri, prevazut cu un strat de autoadeziv transparent și aplicat pe fereastra unui autovehicul.

68

Fig. 1

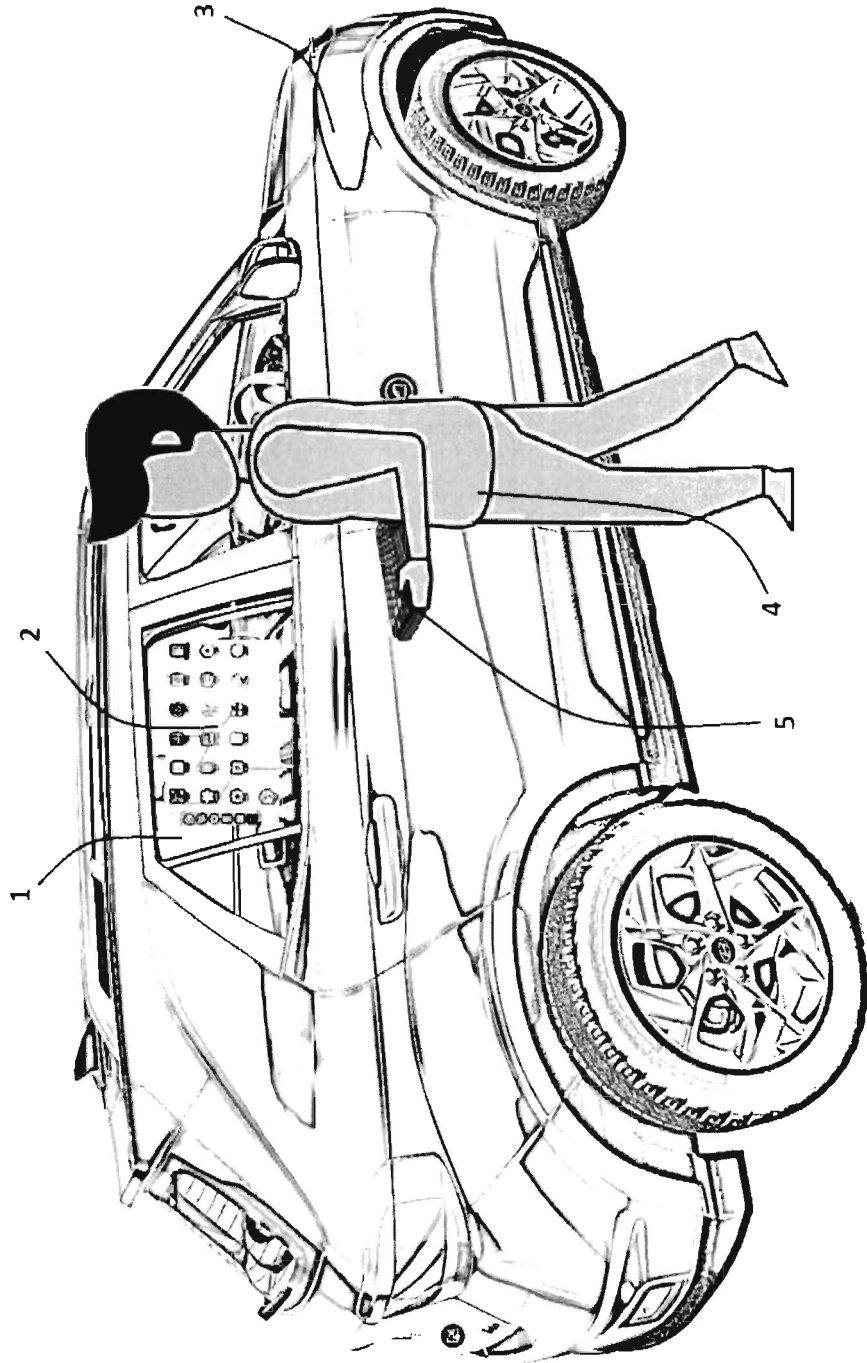
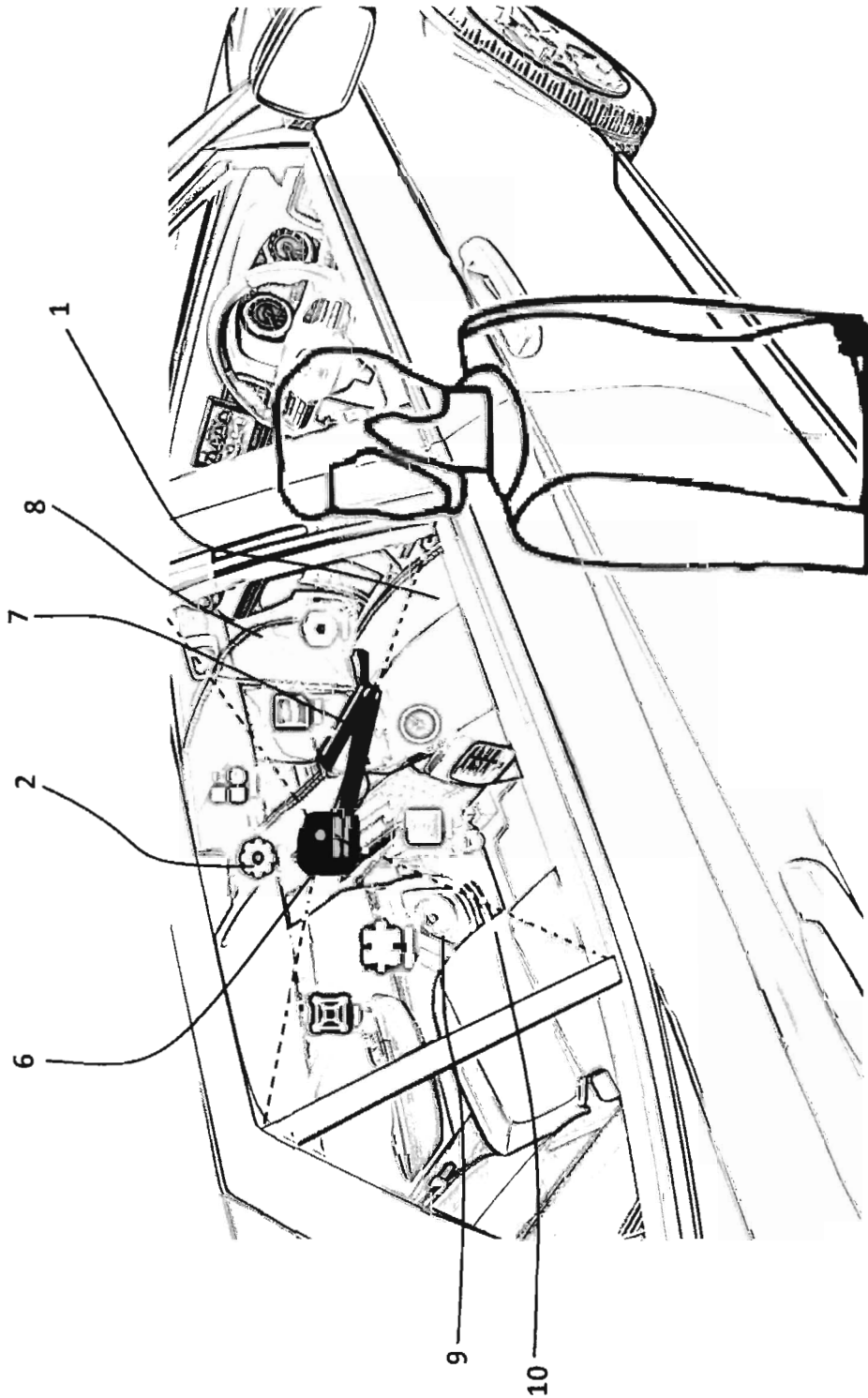


Fig. 2



62

Fig. 3

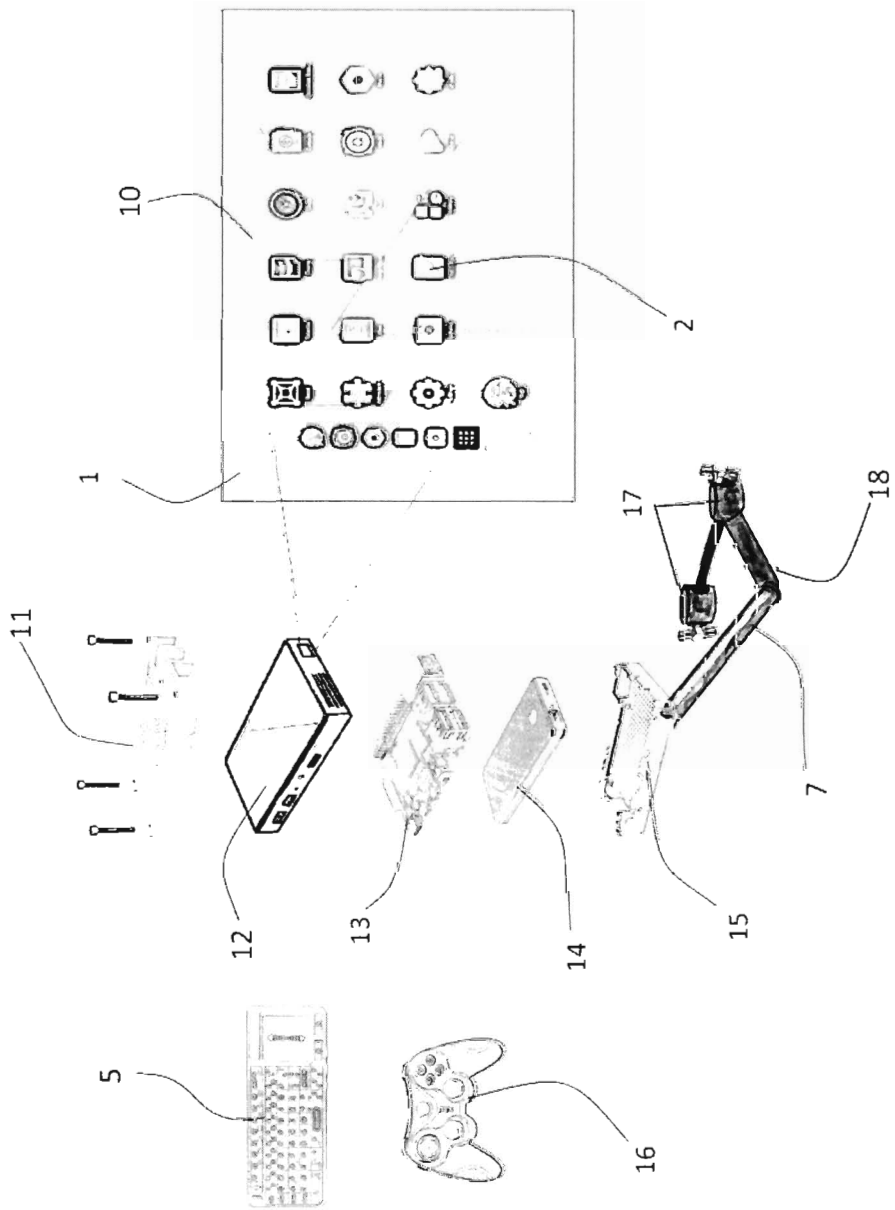


Fig. 4

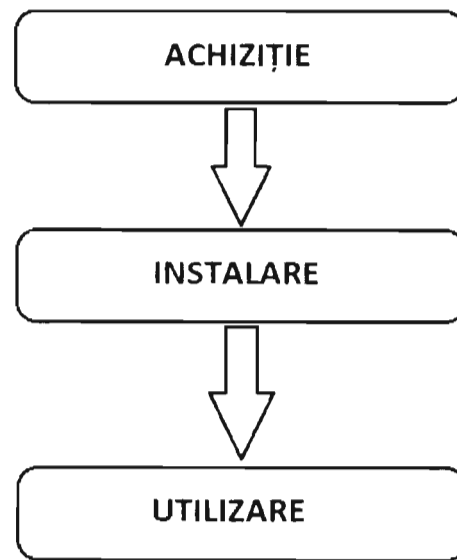


Fig. 5

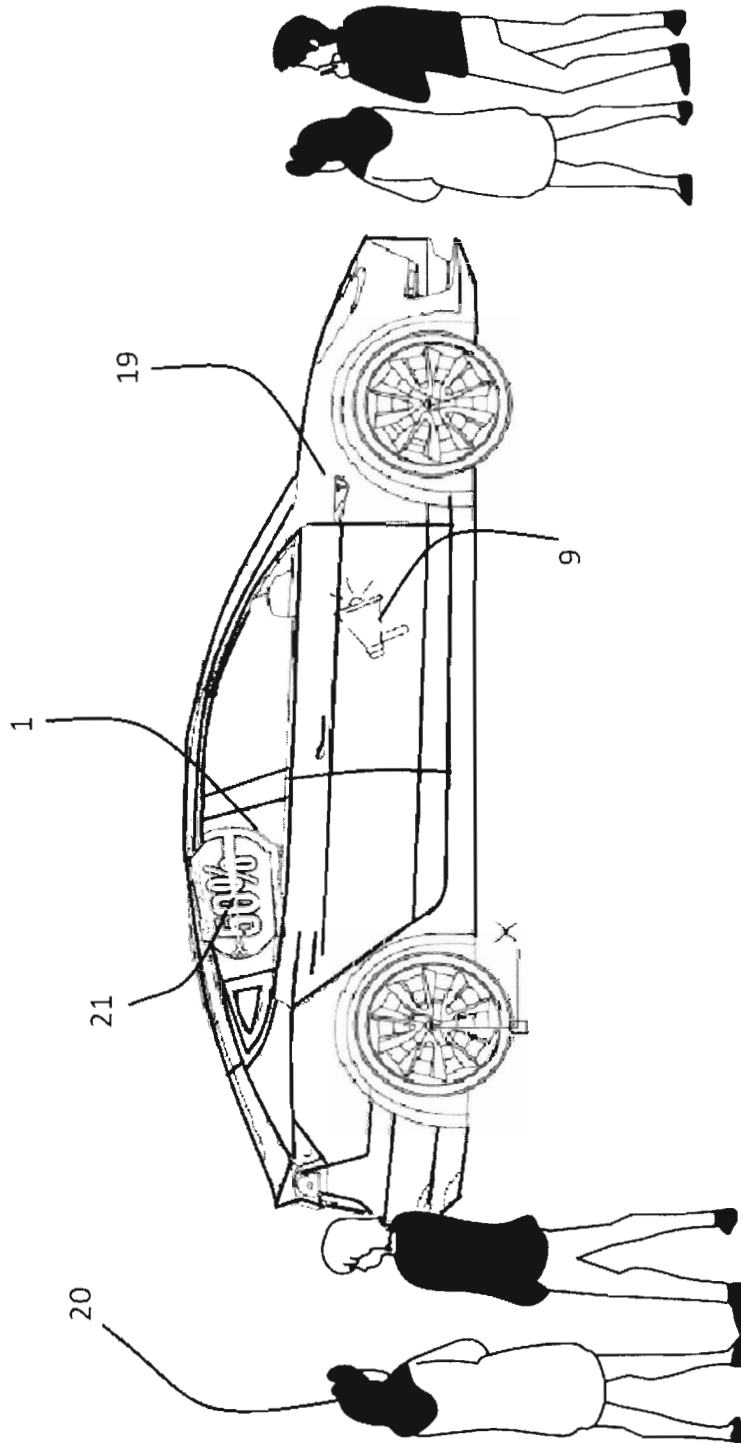


Fig. 6

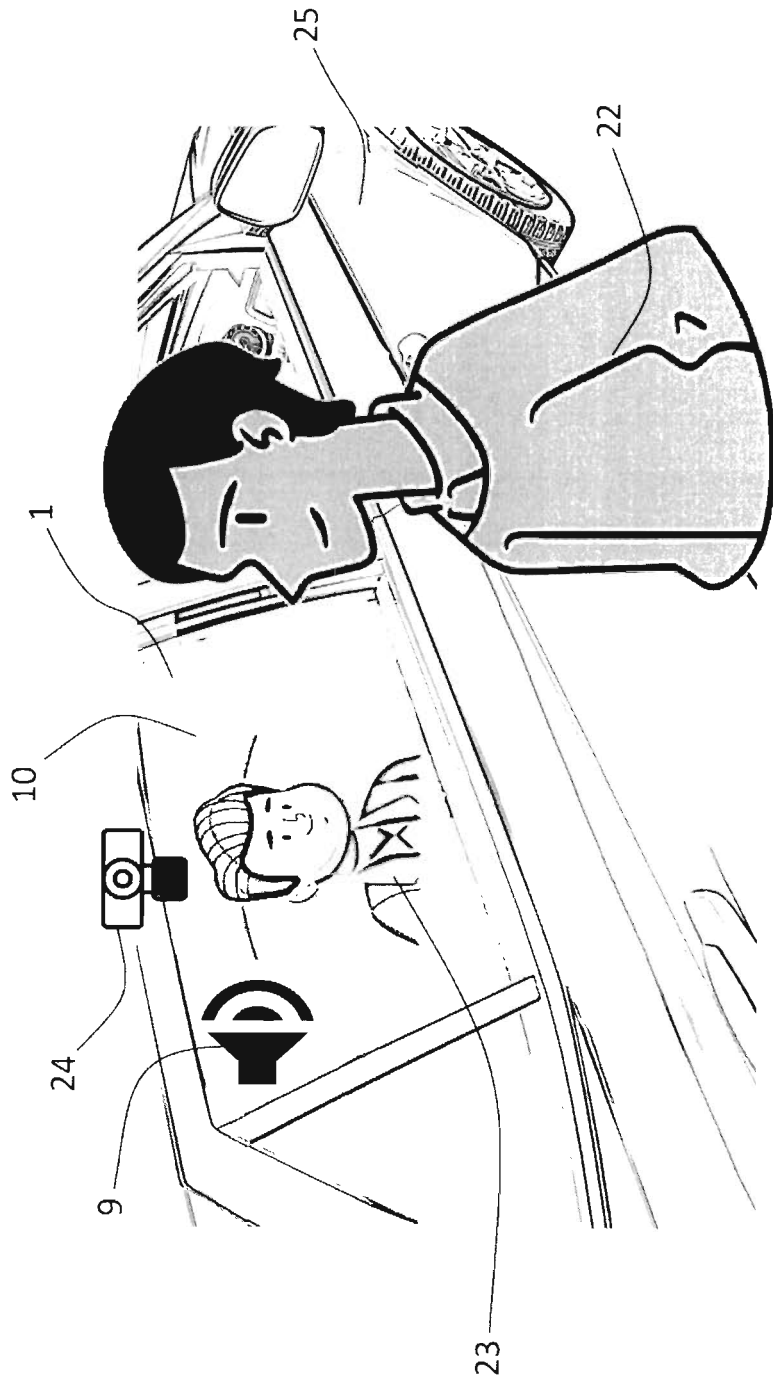


Fig. 7

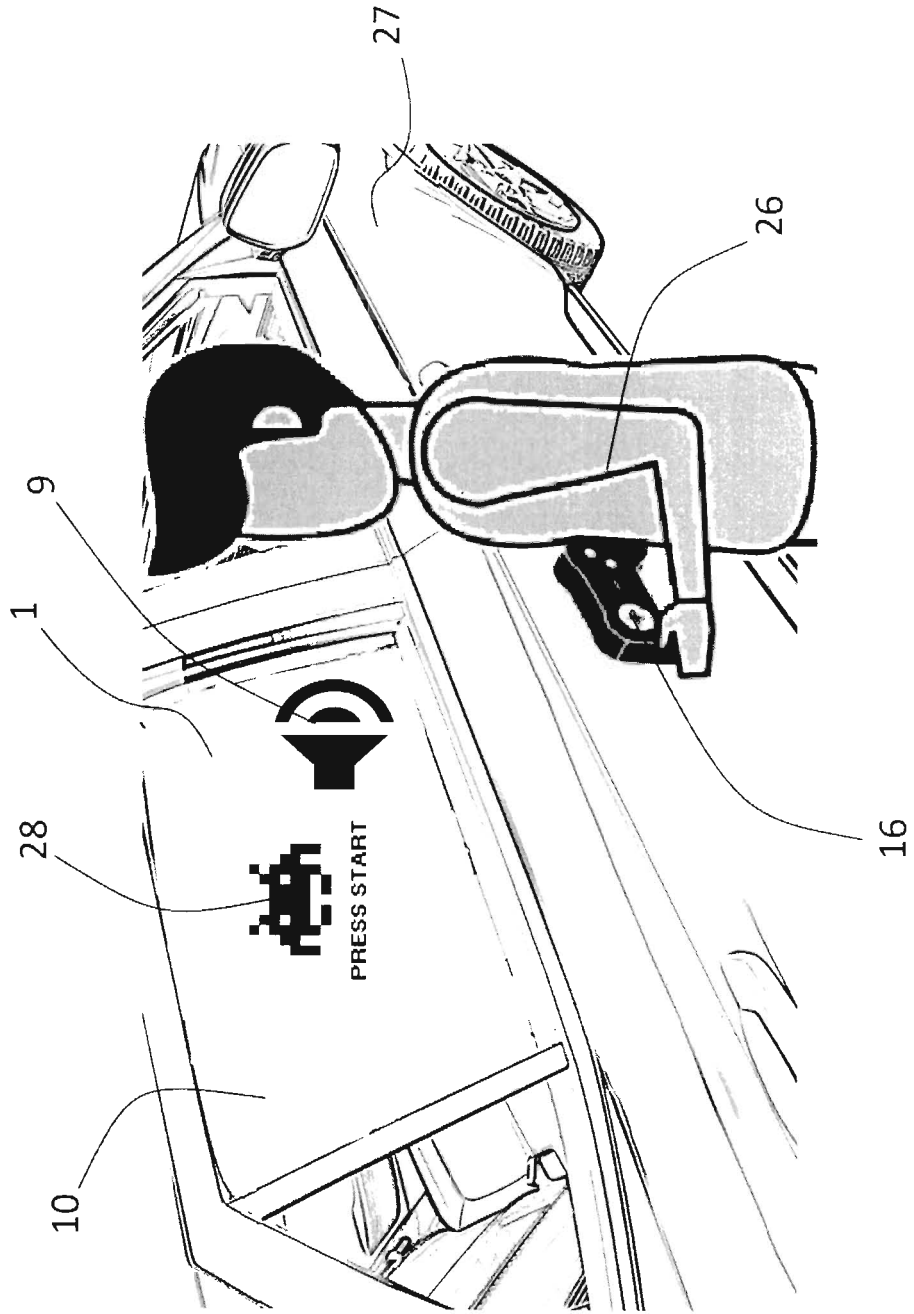


Fig. 8

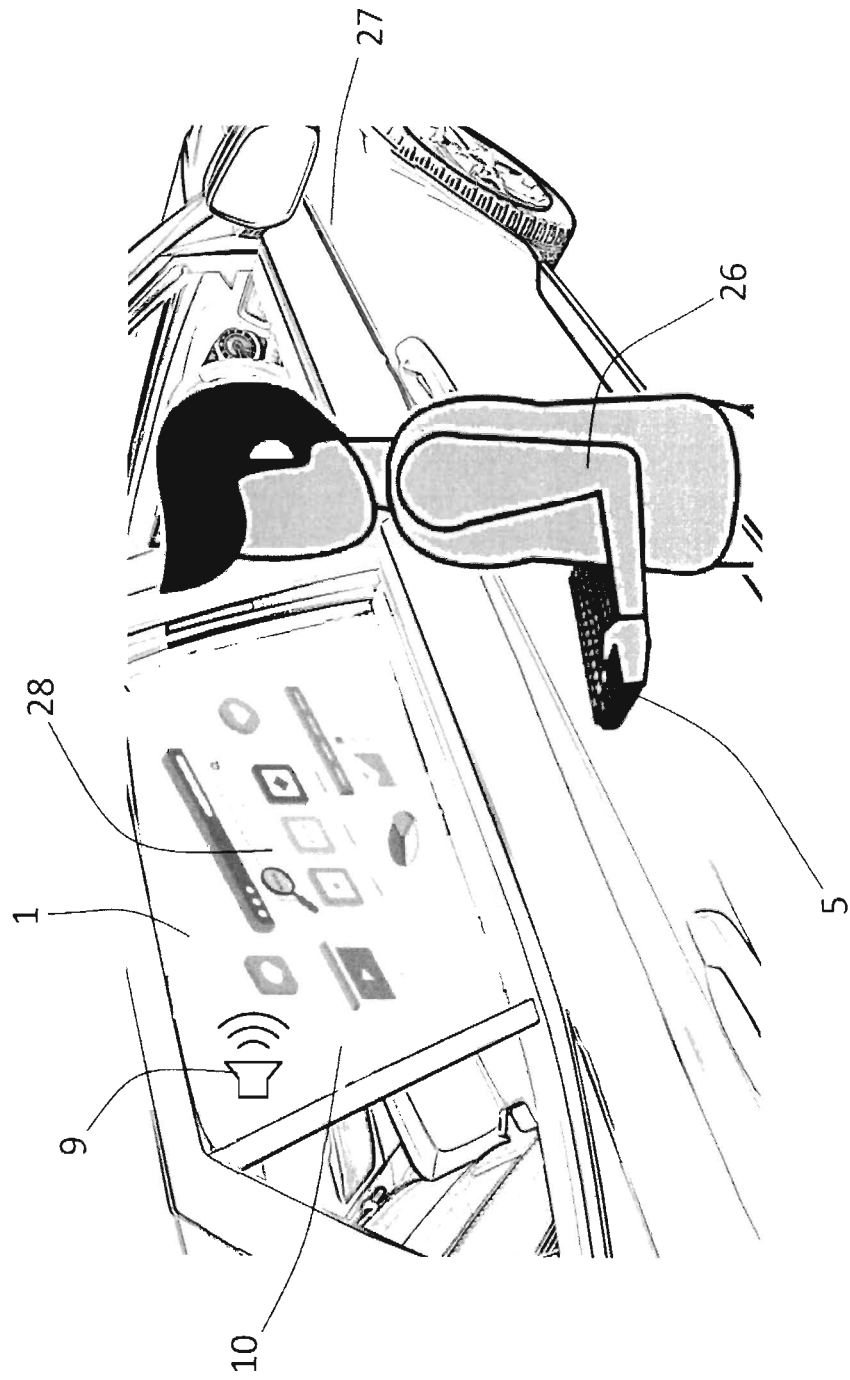


Fig. 9

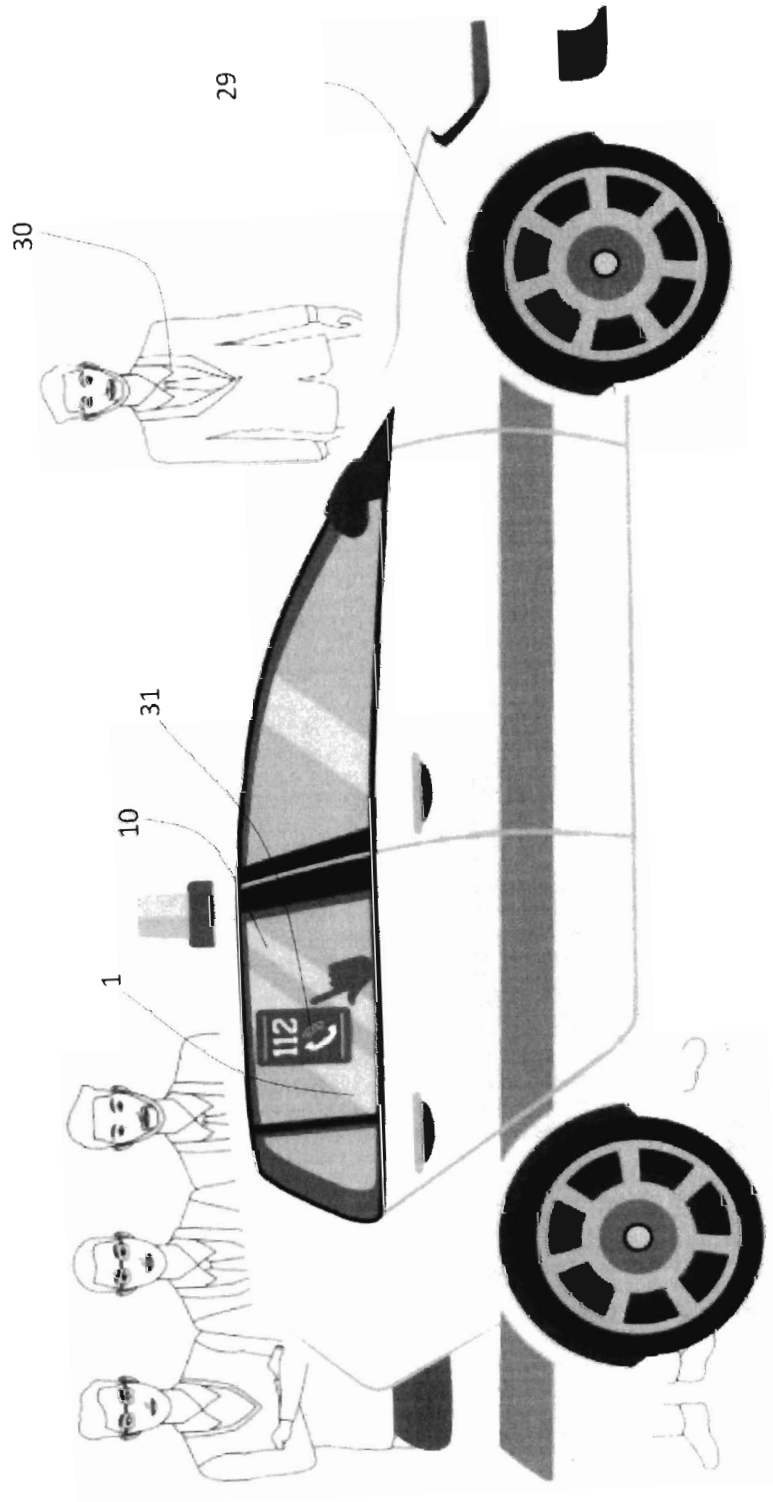
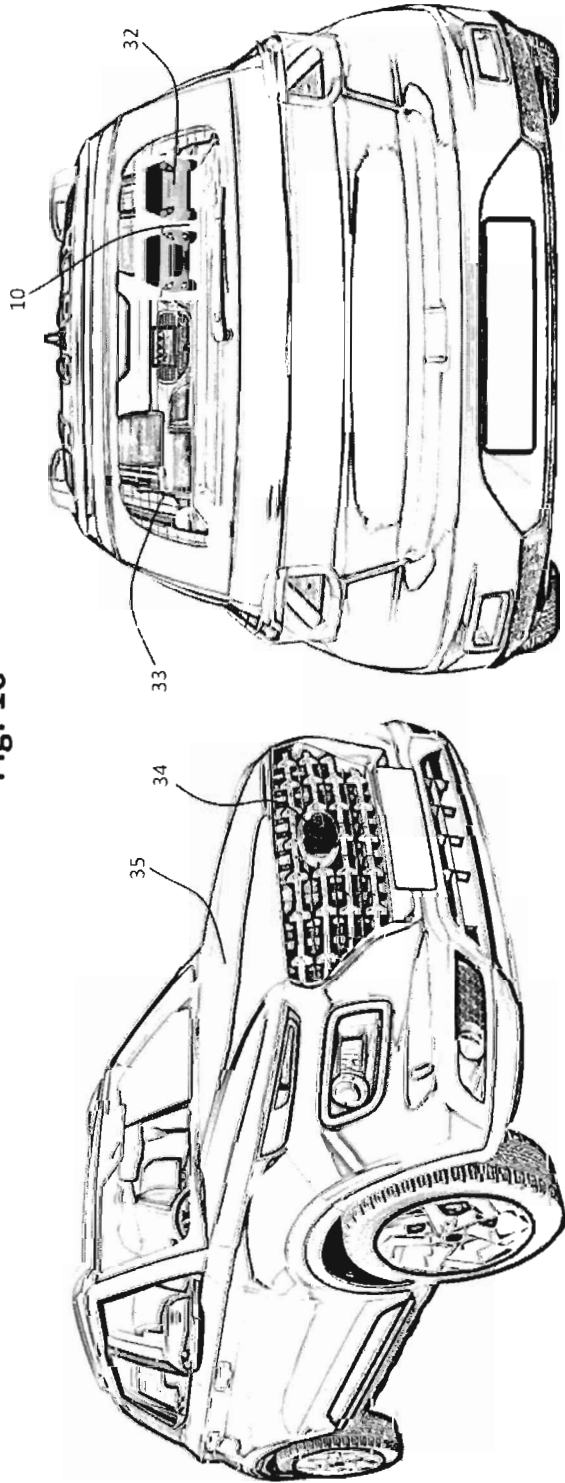


Fig. 10



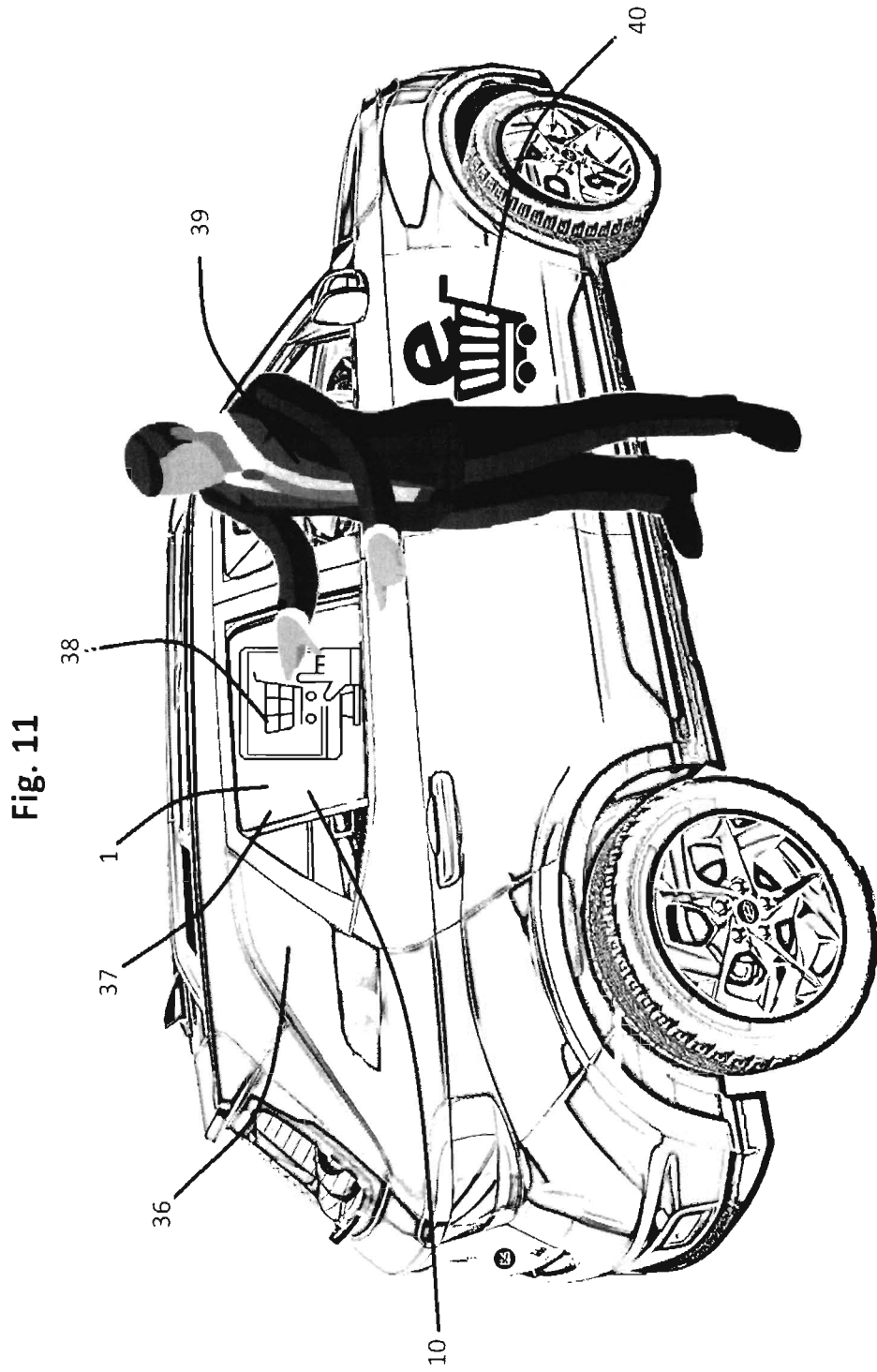
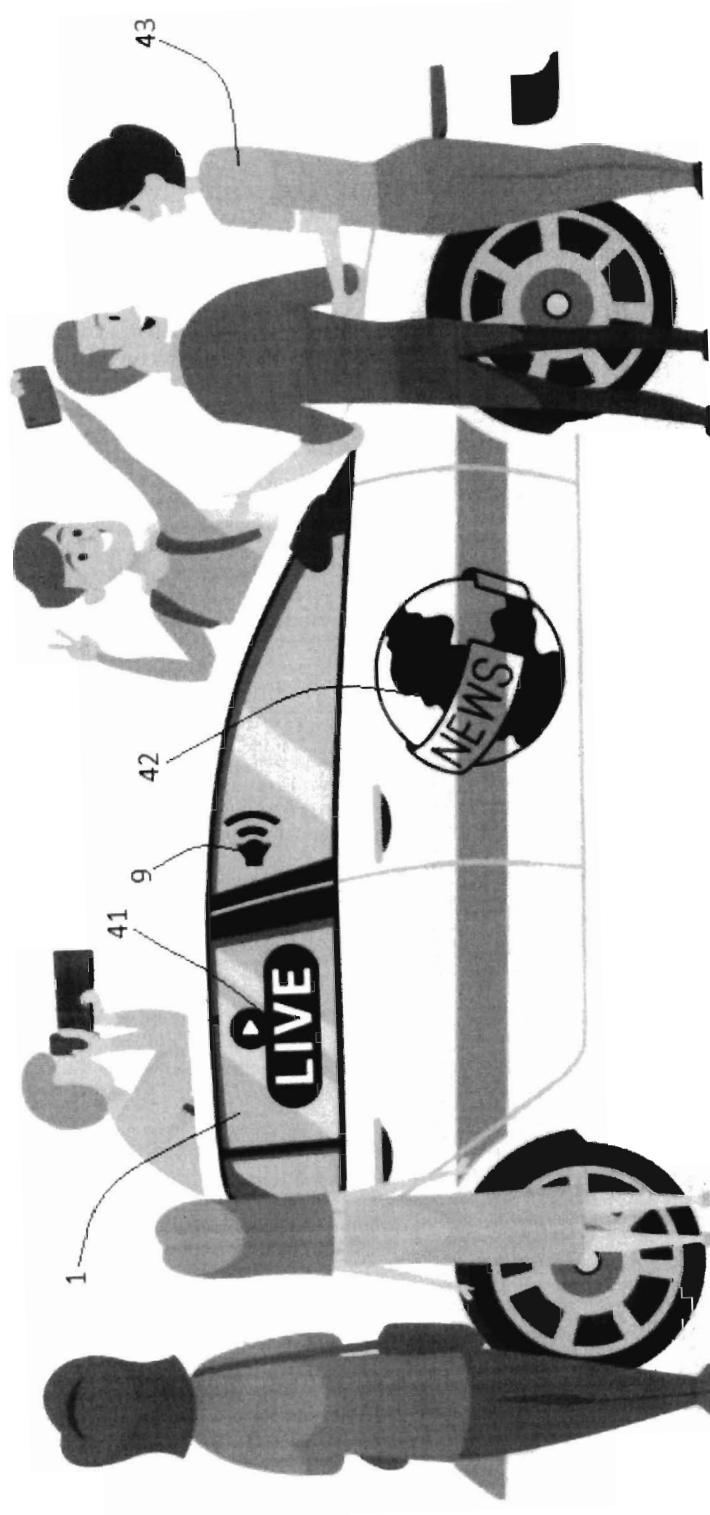


Fig. 12





Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE ȘI INFORMAȚII TEHNOLOGICE
Serviciul Examinare de Fond: Electricitate - Fizică

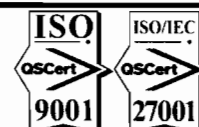
RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2022 00190	Data de depozit: 14/04/2022	Data de prioritate
Titlul invenției	DISPOZITIV PENTRU TRANSFORMAREA UNEI FERESTRE DE AUTOVEHICUL ÎN COMPUTER PERSONAL	
Solicitant	POP ALEXANDRU-CLAUDIU, ALEEA GODEANU, NR.10, BL.114, SC.B, AP.26, PLOIEȘTI, RO	
Clasificarea cererii (Int.Cl.)	B60R 1/04 (2006.01); G06F 3/01 (2006.01); G02B 27/06 (2006.01);	
Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	B60R, G06F, G02B	
Colecții de documente de brevet cercetate	RO, FR, DE, AT, US, CZ, JP, CH, KR, CN, etc	
Baze de date electronice cercetate	RoPatent Search, EPODOC	
Literatură non-brevet cercetată		

Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X	https://www.youtube.com/watch?v=BbC5ZxMxIGU , "Car with interactive back window", AIMS Digital Group, 18.07.2014	1
X	US9340155B2, TOYOTA MOTOR SALES USA INC [US], PISZ JAMES T [US], 17.05.2016, descrierea, revendicări: 1-8, fig. 1-4.	1

Strada Ion Ghica nr. 5, Sector 3, București, România
Telefon centrală: 40-21-306.08.00 01 02. 28 29
Fax: 40-21-312.38.19
E-mail: office@osim.ro
www.osim.ro



Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X	CN207274591U, ZHANGJIAGANG KANGDE XIN OPTRONICS MAT CO LTD, LI SHUO[CN], 27.04.2018, descrierea, fig1, revendicări: 1,5,6	1
Y	https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=uoptOFimlo0 , "Rear projection screen using Spaint", 06.03.2016	1
Y	https://www.youtube.com/watch?v=0dlia553wVU , "GM advanced tech window", 18.01.2012	1
Y	CN111596509A, SUZHOU KEGUANG OPTOELECTRONIC TECH CO LTD [CN], WANG XIAOHUI, 28.08.2020, descrierea, revendicări: 1,3	1
Unitatea invenției (art.18)		
Observații:		

Data redactării: 27.09.2023

Examinator, 
PASCARU VALERIU

Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet de invenție având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p>L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p>O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p>& - document care face parte din aceeași familie de brevete de invenție.</p>